Ｌ－０１０３

ＭＭＸＬ－Ⅲ

電動間歇型ピストンポンプ

取　扱　説　明　書

リューベ株式会社

はじめに

このたびは弊社の製品をご使用いただきましてまことに有難うございます。

弊社はユーザーの皆様に安心して装置の取り扱いを行っていただけるよう細心の注意を払って設計、製造しております。装置の運転操作や保守作業が安全に行われるには、運転担当者や保守担当者が常に安全について最大の注意を払うことが大切です。装置を取り扱う前には必ず取扱説明書を熟読し、正しい操作手順、保守手順および安全に対する注意事項を十分理解してから作業に入って下さい。ご不明の点がありましたら弊社営業所（裏表紙記載）へお尋ね下さい。

本書に記載されている安全注意事項は、身体や装置に与える損傷レベルにより下記のように記載してありますので、危険度の高い安全注意事項にはとくに気をつけて作業を行って下さい。

●警告表示の構成

	記号	意　　味
警告表示	危険	●危険レベル 誤った取り扱いをすると、死亡または損傷を負う危険が、切迫して生じることが想定される場合。
	警告	●警告レベル 誤った取り扱いをすると、死亡または損傷を負う可能性が想定される場合。
留意表示	注意	●注意レベル 誤った取り扱いをすると、傷害を負う危険が想定されるおよび物的損害のみ発生が想定される場合。
製品安全以外の事項	お願い	安全性を確保するために注意が必要な事項。
	正しい使い方	機能、性能を発揮するために注意が必要な事項。

●製品安全確保のための記号の意味

記号	意　　味
	●注意表示の一般 特定しない一般的な注意、警告、危険の通告。
	●破裂注意 特定の条件において、破裂の可能性を注意する通告。
	●高温注意 特定の条件において、高温による傷害の可能性を注意する通告。

記号	意　　味
	●感電注意 特定の条件において、感電の可能性を注意する通告。
	●必ずアース線を接続せよ 安全アース端子付の機器の場合、使用者に必ずアース線を接続するよう

●安全銘板

注意銘板（タンクに貼付け）



取扱説明書は正しくお使いいただくため、ご使用の前にお読みいただくとともに、そのあと大切に保存し、必要なときお読み下さい。

目　次

概　要

概　要

本給油装置は比較的少量の油を圧送し、分配器（フローユニット）より各給油点に潤滑を行うポンプです。

１．給油装置型式

1.1　名　称　　電動間歇型ピストンポンプ

1.2　型　式　　MMXＬ－Ⅲ

２．仕　様

2.1　製品仕様一覧表

（1）モータ及びポンプ

		仕　様	
モータ	型　式	シンクロナスモータ	
	定格電圧（ＡＣ．Ｖ）	100 単相	200 単相
	周波数（Ｈｚ）	50/60	50/60
	定格出力（W）	３	３
	定格電流（Ａ）	0.050(50Hz)　0.042(60Hz)	0.025(50Hz)　0.018(60Hz)
	絶縁種	Ａ　種	Ａ　種
	回転方向	一方向（出力軸側より見て時計方向）	
ポンプ	型　式	ピストンポンプ	
	間歇時間(min)	3，6，15，30，60，120	
	吐出量（cc/stroke）	0.2 ～ 1.0　（調整可能） 1.5 ～ 2.5　（ 〃 ） 2.5 ～ 5.5　（ 〃 ）	
	吐出圧力 MPa	0.3	
ｵｲﾙﾚﾍﾞﾙ ｽｲｯﾁ	接点型式	Ａ接点（下限にてＯＮ）	
	接点容量	定格負荷　ＡＣ、ＤＣ 200 Ｖ、0.5 Ａ、30 Ｗ いずれか小さい方	
ナイロン チューブ φ４㎜	最大使用圧力 (MPa)	２．５	
	破壊圧力 (MPa)	９．８	
	使用温度範囲（℃）	－ ２０～＋７０	

（2）サクションフィルター

コードＮｏ	型　　　式	濾過精度	材　質
４８９０１０	Ａ３４１０	１６０μ	ＰＶＦ

（3）タンク

コードＮｏ	容　　　量（有効）	材質
６０９００５	１．８	セルロース･アセテート樹脂

※他の容量のタンクオプション

（4）モータコードＮｏ一覧表

コード No.	電圧	回転数 (rpm)	コード No.	電圧	回転数 (rpm)
５２００６０	AC 100V φ１	１／2	５２００６５	AC 200V φ１	１／2
５２００６１		1	５２００６６		1
５２００６２		2	５２００６７		2
５２１１９３		4	５２１１９５		4
５２１１９４		１０	５２１１９６		１０
５２１２１０		２０	５２１３２８		２０

2.2　ＭＭＸＬ－Ⅲ　コードＮｏ一覧表

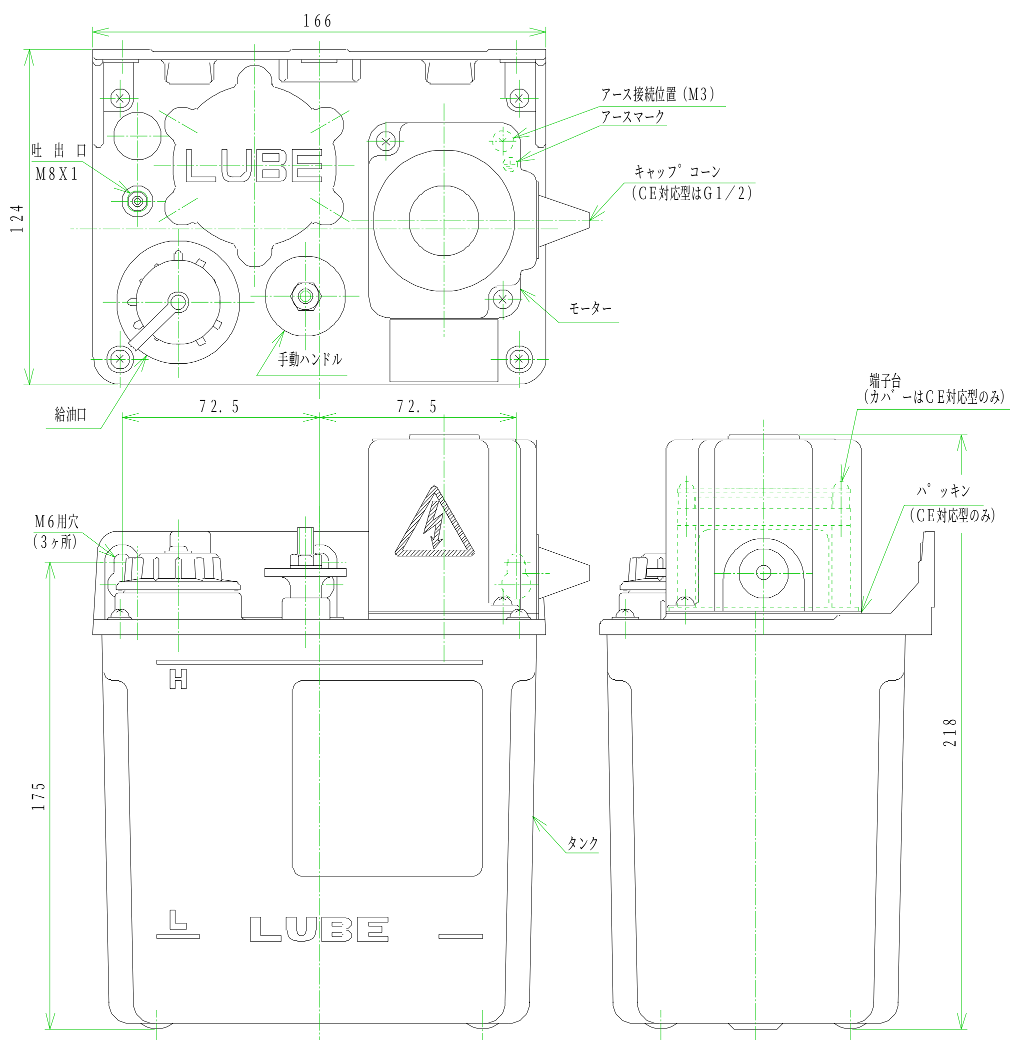
標準型

間歇時間（50Hz の場合）	吐出量 1.0 cc		吐出量 2.5 cc		吐出量 5.5 cc		モーター	
	ｵｲﾙﾚﾍﾞﾙ ｽｲｯﾁ		ｵｲﾙﾚﾍﾞﾙ ｽｲｯﾁ		ｵｲﾙﾚﾍﾞﾙ ｽｲｯﾁ			
	有	無	有	無	有	無	電圧	回転数
3 分	301063	301051	301019	301013	301043	301037	AC 100V φ１	20 rpm
6 分	301064	301052	301020	301014	301044	301038		10 rpm
15 分	301065	301053	301021	301015	301045	301039		4 rpm
30 分	301066	301054	301022	301016	301046	301040		2 rpm
60 分	301067	301055	301023	301017	301047	301041		1 rpm
120 分	301068	301056	301024	301018	301048	301042		1/２ rpm
3 分	301069	301057	301007	301001	301031	301025	AC 200V φ１	20 rpm
6 分	301070	301058	301008	301002	301032	301026		10 rpm
15 分	301071	301059	301009	301003	301033	301027		4 rpm
30 分	301072	301060	301010	301004	301034	301028		2 rpm
60 分	301073	301061	301011	301005	301035	301029		1 rpm
120 分	301074	301062	301012	301006	301036	301030		1/２ rpm

ＣＥ対応型

間歇時間 (50Hz の場合)	吐出量 1.0 cc		吐出量 2.5 cc		吐出量 5.5 cc		モーター	
	ｵｲﾙﾚﾍﾞﾙ ｽｲｯﾁ		ｵｲﾙﾚﾍﾞﾙ ｽｲｯﾁ		ｵｲﾙﾚﾍﾞﾙ ｽｲｯﾁ			
	有	無	有	無	有	無	電圧	回転数
3 分	367001	367055	367019	367073	367037	367091		20 rpm
6 分	367002	367056	367020	367074	367038	367092	AC	10 rpm
15 分	367003	367057	367021	367075	367039	367093	100V	4 rpm
30 分	367004	367058	367022	367076	367040	367094	φ 1	2 rpm
60 分	367005	367059	367023	367077	367041	367095		1 rpm
120 分	367006	367060	367024	367078	367042	367096		1/ 2 rpm
3 分	367007	367061	367025	367079	367043	367097		20 rpm
6 分	367008	367062	367026	367080	367044	367098	AC	10 rpm
15 分	367009	367063	367027	367081	367045	367099	200V	4 rpm
30 分	367010	367064	367028	367082	367046	367100	φ 1	2 rpm
60 分	367011	367065	367029	367083	367047	367101		1 rpm
120 分	367012	367066	367030	367084	367048	367102		1/ 2 rpm

2.3　各部名称



３．安全のための取扱い

3.1　製品取付

 注意

給油装置は垂直壁面、又は平らな台か板の上に取付、しっかり固定して下さい。
取付はＭ６のねじを使用し、２個所でしっかり固定して下さい。

3.2　電気配線

 注意

（1）端子台接続方法



①端子台ねじに丸型端子にて接続して下さい。

②外部引出コードが機械の外側、又は他の物と接触、手に触れる等の場合は絶縁コードを使用して下さい。

③アース線の色は緑／黄線を使用して下さい。

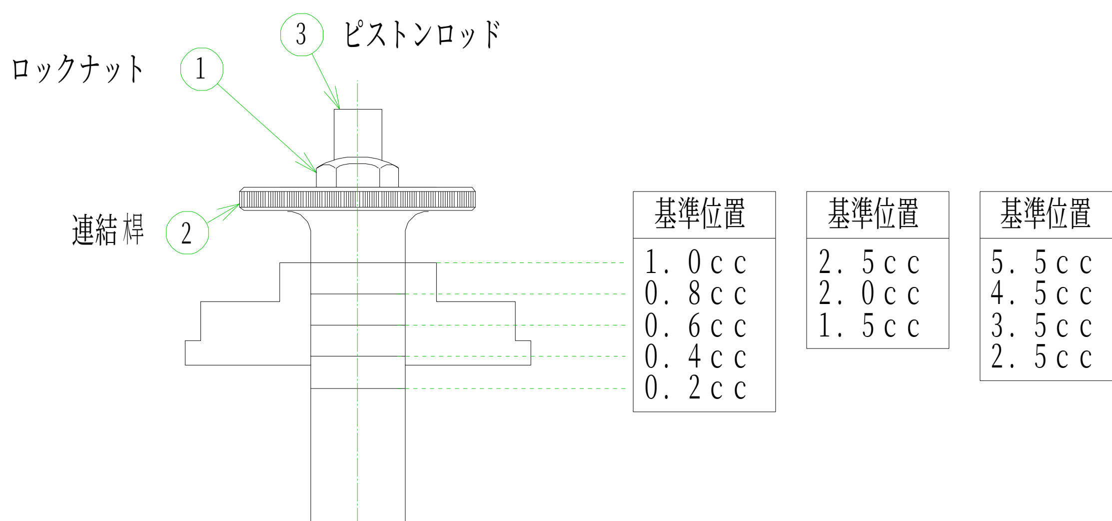
④ＣＥ対応型は、端子台接続後必ず端子台カバーを取付けねじで固定して下さい。

3.3　吐出量調整

（１） ①ロックナットを反時計方向に回してゆるめる。

（２） ①ロックナットをゆるめた後、②連結桿を回転させ基準位置に所定の目盛りを合わせ①ロックナットを完全に固定する。

（３） 目盛りと吐出量は下図の通りです。



3.４　手動ハンドル

手動ハンドルを引くことによりオイルが吐出します。配管中のエアーを抜くときや、多量のオイルが必要なとき手動ボタンで吐出させせます。ただし、カムにより手動ボタンが引き上げられているときは、手動で動かさないで、カムがはずれ手動ボタンが下降終了するまでお待ち下さい。

手動ハンドルを押して吐出させないで下さい。吐出圧力が上昇して、給油システムがくずれ吐出不良を起こします、また他の付属機器の故障原因になります。

3.5　吐出口接続

ポンプ吐出口配管継手接続は適正トルクで締付、油が洩れないことを確認して下さい。

3.６　使用油と補給

（1）使用油

工業用潤滑油

ＩＳＯ粘度　　３２～１３００ｃSt

上記範囲内で使用して下さい。

（2）補給

油面がオイルレベルゲージのＬレベルまで下がるか、異常出力を検知したときは、補給を行って下さい。

補給口より補給の際、ストレーナは絶対外さないで下さい。

補給油は新油を使用して下さい。

補給の際、油が外部に洩れたり、あふれたりしない様充分注意して下さい。

3.7　サクションフィルター

 注 意

サクションフィルターが目詰りしたり、汚れたりすると油の吸い込みが悪くなり、ポンプより給油点に油が行かなくなります。

又、過負荷の原因となります。年１回交換又は定期的に洗浄して下さい。

3.8　給油タンク

ポンプと給油タンクとの取付は、付属のプラスチック用タッピングネジを必ず使用して下さい。

給油タンクは、セルロース.アセテート樹脂製なので、セルロース.アセテート樹脂に影響を与えるような溶剤は、絶対に使用しないで下さい。

3.9　使用条件（使用にあたって下記条件を守って下さい。）

使用周囲温度　　０℃～＋４０℃

使用周囲湿度　　３５％～８５％　ＲＨ

４．　ポンプ動作

4.1　正常運転

電源入力をするとモータが運転を行い、カムによりピストンが引き上がりサクション部からオイルが吸い上げられ、調整した量のオイルがシリンダーに蓄えられます。

その後、カムがはずれスプリングの力によりピストンが下がりオイルが吐出されます。

4.2　異常出力

給油タンク内の油量が下限位置に来るとオイルレベルスイッチが動作し、外部出力します。

油の補給を行って下さい。

５． 故障と処置

故　　　障	原　　　因	処　　　置
ポンプから油が出ない	給油タンクの油面低下	使用している油と同銘柄・同一グレードの油を補充する
	サクションフィルターの目詰り	フィルターの洗浄又は交換、場合によっては新油ととりかえる
	ポンプ内部配管の破損 （ねじれ、つぶれ、はずれ）	接続部分を締め直す、又は交換する。
	油の粘度が濃すぎるため油を吸い込まない	使用油を確認し、適正オイルに交換する
主管の圧力が上がらない	上記いずれかの原因によりポンプから油が出ない	上記の処置に従う
	配管内のエアー混入	配管末端の分配器（大きなシステムでは数個所）のクローサプラグを外し、ポンプを作動させてエアー抜きを行う
	配管接続部分からの油洩れ （締付不足又は締めすぎによる）	適正トルクで締め付けるか、配管し直す
	配管の破損	破損した配管を交換する
エアー混入	吐出不良部分へのエアー混入	エアー抜きを再度行う
	給油タンクの油面低下によりサクション部よりエアーが混入する	使用している油と同銘柄・同一グレードの油を補充する
	サクション部分の配管接続不良	接続部分を締め直す、又は交換する

６． 潤滑油の汚染原因と対策

6.1 原因

潤滑油の汚染原因は装置の据付前と運転中とに分けて考えられます。

(1）装置の据付前
ポンプ配管、給油タンク等への異物混入による。
（組立部品、配管部品の製造管理上の不具合、及び工事中の不適格によるもの）

(2）装置の運転中
外部よりの異物混入、及び内部での発生による。（油温変化による空気中の水分の凝縮、潤滑油自体の酸化によるスラッジによるもの）

6.2 対策

(1）給油タンクをきれいにし、異物等を除去する。（洗浄）
フィルターを洗浄し、圧搾空気でフィルターを吹いたりして汚れ異物等を除去する。

(2）補給用潤滑油の管理に充分注意する。（屋外で雨やホコリ等が混入すると装置不良原因にすぐ結びつくため、屋外設置の場合は環境に充分注意すること。）